

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA MENGUNAKAN METODE *JUMPING TASK* PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

Chika Ramadhanty Twine Ayu Putri¹, Hobri², Arif Fatahillah²

Program Studi (S1) Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Jember (UNEJ)
Jln. Kalimantan 37, Jember 68121
E-mail: chikatwine06@gmail.com

ABSTRACT

This study describes the level of student problem solving based on NCTM SMPN 7 Jember students in solving SPLDV problems using the jumping task method. Data collection methods which used are tests and interview. The subjects studied further in this study were 3 students, one student was included in the level of “very good” problem solving, one student falls under the category of “good” at problem solving, and the other one belongs to the category of “moderate”. The results showed that 7 people were included in the very good category, 18 people were in the good category, 13 people were in the category of “moderate” and no one was in the category of “poor”.

Keywords: *problem solving, NCTM, jumping task*

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia [1]. Matematika sebagai pondasi untuk membangun penalaran perlu diberikan pada semua siswa di semua tingkatan [2]. Terbukti bahwa pelajaran matematika selalu diajarkan dalam setiap jenjang pendidikan, mulai dari lembaga pendidikan sekolah dasar sampai pendidikan perguruan tinggi.

Keterampilan berpikir dan memecahkan masalah peserta didik di Indonesia belum begitu membudaya [3]. Salah satu tujuan matematika pada pendidikan adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep

¹ Mahasiswa S1 Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

² Dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah [4]. Pemecahan masalah merupakan suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan untuk mencapai suatu tujuan yang tidak serta merta segera dapat dicapai [5]. Kemampuan matematika yang sangat penting dikembangkan di kalangan siswa adalah kemampuan pemecahan masalah, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika [6]. Terkadang guru lebih menekankan untuk menghafal rumus untuk menyelesaikan masalah seperti matematika [7]. Hal ini dikarenakan untuk memecahkan soal-soal pemecahan masalah dibutuhkan logika dan nalar dalam berpikir [8]. Karenanya, keterampilan bernalar dan berargumentasi menjadi salah satu aspek dalam Kurikulum 2013 [9].

Keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika tidak hanya dipengaruhi dari kemampuan siswa sendiri namun didukung oleh faktor guru dan model pembelajaran yang digunakan di dalam kelas [10]. Oleh sebab itu penelitian ini menggunakan sebuah metode pembelajaran *jumping task*. *Jumping task* adalah sebuah metode dengan pemberian soal yang menantang dimana tingkatan soal yang diberikan berada di atas tuntutan kurikulum. Kolaboratif learning mempunyai dua fungsi utama yaitu berbagi (*sharing*) ide satu dengan yang lain, dan melompat (*jumping*) dengan membangun struktur dari ide-ide yang lain [8].

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan metode *jumping task* pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif [11]. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Jember. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes, wawancara, observasi dan dokumentasi.

a) Metode Tes

Tes yang digunakan adalah tes yang dilakukan kepada siswa secara berkelompok melalui LKK berorientasi *jumping task* yang nantinya siswa

diminta mengerjakan ulang secara individu dengan soal yang sama pada LKK. Pada LKK berisi materi untuk memahami soal dan terdapat dua butir soal uraian soal yang memiliki satu jawaban dengan berbagai macam penyelesaian (open middle).

b) Metode Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati aktivitas siswa selama pembelajaran berbasis Lesson Study for Learning Community berlangsung. Setiap dua kelompok memiliki satu orang observer yang mengamati setiap aktivitas semua anggota kelompok.

c) Metode Wawancara

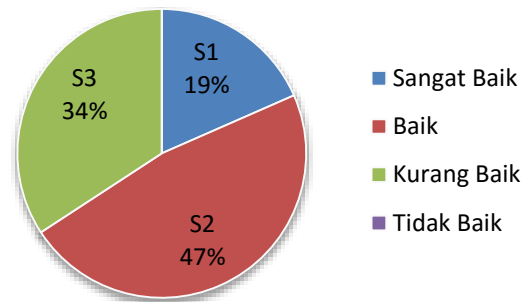
Wawancara dilakukan setelah siswa menyelesaikan soal LKK secara individu. Wawancara berfungsi untuk mendapatkan data yang tidak diperoleh dari pengerjaan LKK. Wawancara ini bersumber dari pedoman wawancara yang telah divalidasi.

d) Metode Dokumentasi

Pada penelitian ini, data yang ingin diperoleh dengan menggunakan metode dokumentasi adalah gambar kegiatan belajar siswa selama pembelajaran sehingga subjek, guru model dan kegiatan observer dapat terlihat jelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek penelitian merupakan siswa kelas VIII I SMPN 7 Jember dengan jumlah siswa 38 siswa. Selanjutnya 38 orang tersebut diberi LKK berorientasi *jumping task* untuk menentukan tingkat pemecahan masalah berdasarkan NCTM sehingga didapatkan data bahwa 7 orang masuk dalam kategori sangat baik, 18 orang masuk dalam kategori baik dan 13 orang masuk dalam kategori kurang baik. Dikarenakan tidak ada siswa yang tergolong dalam kategori tidak baik, maka hanya terdapat 3 kelompok kategori tingkat pemecahan masalah berdasarkan NCTM. Dari 3 kelompok tersebut diambil 3 orang dengan metode purposive sampling dengan masing-masing kategori yaitu sangat baik (S_1), baik (S_2), dan kurang baik (S_3) untuk selanjutnya diwawancara guna untuk menguatkan hasil analisis. Hasil tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Diagram Hasil Penelitian

Selanjutnya dilakukan analisis kepada 3 orang siswa yang dipilih untuk mewakili kelas VIII I SMPN 7 Jember sebagai sampel untuk penelitian ini, yaitu S_1 , S_2 , dan S_3 . Berikut hasil pemecahan masalah siswa:

1. Pemecahan Masalah S_1 bersama kelompok

Kesimpulan jawaban kelompok

A. Glimpse dan (diketahui):

$$\begin{aligned} &= 25 \text{ (Buku)} & &= 35 \text{ (Buku)} \\ &= 5(15) & &= 4 \times 4 + 20 + 5 \\ &= A - 25 = -15 \\ &A - 25 = -15 & &= 20 \\ &A - 25 = -15 & &= 20 \end{aligned}$$

B. Untuk (dik) dan (dik):
 umur Viki 20 tahun

C. $5x + 1 = 40x = 41$

Gambar 2. Jawaban S_1 bersama kelompoknya

Cuplikan transkripsi wawancara S_1 yang berkaitan dengan metode *jumping task* disajikan pada Transkripsi 1

P_1019 Baik, ini yang terakhir bagaimana pendapat anda tentang pembelajaran dengan menggunakan metode *jumping task*?

S_1019 Menurut saya ya bu, ini sangat membantu sih bu. Saya itu bisa ber-anu bu, bertukar jawaban sama pendapat gitu bu sama teman sekelompok saya. Jadinya yang awalnya bingung itu bisa dikerjakan bersama-sama bu, gitu bu.

Transkripsi 1

Dapat dilihat dalam Gambar 2 dan transkripsi 1 bahwa pekerjaan S_1 dan teman sekelompoknya dalam memecahkan masalah sangat baik, hal ini dibuktikan dengan jawaban yang diberikan benar dan pekerjaan S_1 bersama kelompoknya memenuhi semua indikator penilaian yang ada.

Jika dilihat dalam lembar observasi dibawah ini, S_1 juga terlihat sangat aktif berkoordinasi dan bertukar jawaban dengan anggota sekelompoknya.

Kelompok yang Diamati : 7	
1) (29) Ruky	
2) (40) Yolanda	
3) (20) Edwin	
4) (7) Dwi Witranto	

3.	Keaktifan peserta didik selama diskusi kelompok berlangsung.	7.29 Sangat aktif
		7.20 Sangat aktif
		7.7 tdk aktif
		7.40 Aktif

Gambar 3. Lembar Observasi Kelompok 7

Melihat beberapa analisis dari pekerjaan individu, LKK, dan hasil observasi (Gambar 3) objek dapat disimpulkan bahwa S_1 dapat digolongkan dalam pemecahan masalah dengan kategori sangat baik.

2. Pemecahan Masalah S_2 bersama kelompok

Kesimpulan jawaban kelompok

1) a. SPLDV ($ax + by = c$)
 b. Diket: x , umur satri
 y , umur baki

$$x - 2 = 3(y - 2) \rightarrow x - 2 = 3y - 6$$

$$x + 1 = 2(y + 1) \rightarrow x + 1 = 2y + 2$$

$$\begin{array}{r} x - 2 = 3y - 6 \\ x + 1 = 2y + 2 \\ \hline -y = -8 \\ y = 8 \end{array}$$

$$x - 2 = 3(8 - 2) = 18$$

$$x = 20$$

c. $8 \times 5 = 40 + 1 = 41$

Gambar 4. Jawaban S_2 bersama kelompoknya

Cuplikan transkripsi wawancara S_2 yang berkaitan dengan metode *jumping task* disajikan pada Transkripsi 2.

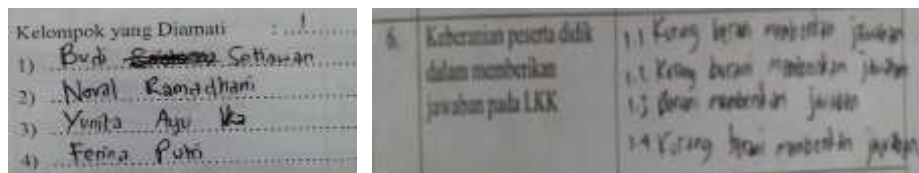
- P_{2027} Baik, selanjutnya bagaimana pendapat anda tentang pembelajaran dengan menggunakan metode *jumping task*?
- S_{2029} Saya sangat suka bu, jadi kan kita itu bisa berdiskusi dulu buat jawab soalnya, walaupun ada yang nggak bisa saya jawab tapi kalo sama kelompokan sama temen itu lebih enak gitu bu diskusinya. Jadi ya pas jawab soalnya secara individu itu ya masih inget gitu bu.

Transkripsi 2

Berdasarkan Gambar 4 dan transkripsi 2 terlihat bahwa pekerjaan S_2 dan teman sekelompoknya dalam memecahkan masalah termasuk dalam kategori baik, hal ini dibuktikan dengan jawaban yang diberikan memenuhi beberapa indikator pada penilaian yang ada. Dan dengan jawaban pada saat wawancara

bersama subjek menuntukkan bahwa *jumping task* sangatlah membantu dalam proses memecahkan masalah.

Jika dilihat dalam lembar observasi dibawah ini, S_2 juga terlihat berani untuk memberikan jawaban pada LKK dengan anggota sekelompoknya.



Gambar 5. Lembar Observasi Kelompok 1

Melihat beberapa analisis dari pekerjaan individu, LKK, dan hasil observasi (Gambar 5) objek dapat disimpulkan bahwa S_2 dapat digolongkan dalam pemecahan masalah dengan kategori baik.

3. Pemecahan Masalah S_3 bersama kelompok

b) umur sisi = $8 + hn$
 umur Bobi = $16 + hn$
 $S = 12 : 3 = 4$
 $B = 12 + 4 = 16$
 $S = 4 + 4 = 8$

c) umur sisi = $8 + hn$
 umur Ibu = $8 \times 5 = 40 + 5 = 45$

Gambar 6. Jawaban S_3 bersama kelompoknya

Cuplikan transkripsi wawancara S_3 yang berkaitan dengan metode *jumping task* disajikan pada Transkripsi 3.

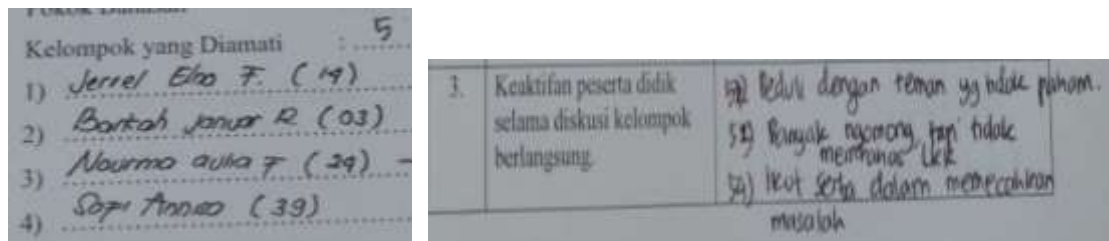
- P₃021 Baik, pertanyaan terakhir bagaimana pendapat Jerrel tentang pembelajaran dengan menggunakan metode *jumping task*?
- S₃021 Gimana ya bu, sebenarnya enak bu bisa ngerjakan kelompokan jadi saya dengar in penjelasan anak-anak gitu bu. Ya soalnya saya anu bu ndak begitu paham kalo matematika bu jadi ini anu apa bu metodenya enak bu buat saya. Saya jadi tau walaupun saya lupa sih bu jawabannya ndak inget hehehe

Transkripsi 3

Berdasarkan Gambar 6 dan Transkripsi 3 terlihat bahwa pekerjaan S_3 dan teman sekelompoknya dalam memecahkan masalah termasuk dalam kategori kurang baik, hal ini dibuktikan dengan jawaban yang diberikan tidak benar dan

tidak sesuai dengan indikator-indikator yang diberikan. Tetapi subjek juga menyatakan bahwa metode *jumping task* sangat membantu S_3 untuk mengerjakan permasalahan dengan baik walau akhirnya jawaban yang didapatkan salah.

Jika dilihat dalam lembar observasi dibawah ini, S_3 memang tercatat kurang merespon untuk memberikan jawaban pada LKK dengan anggota sekelompoknya.



Gambar 7. Lembar Observasi Kelompok 5

Melihat beberapa analisis dari pekerjaan individu, LKK, dan hasil observasi (Gambar 7) objek dapat disimpulkan bahwa S_3 dapat digolongkan dalam pemecahan masalah dengan kategori kurang baik.

Data hasil tes dan wawancara yang diperoleh dari ketiga subjek tersebut selanjutnya dilakukan triangulasi guna memperkuat hasil dari analisis tingkat pemecahan masalah berdasarkan NCTM dengan metode *jumping task*.

Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian-penelitian sejenis sebelumnya. Peneliti menggunakan tujuan pemecahan masalah NCTM sebagai acuan untuk membuat indikator pemecahan yang diinginkan. Dan juga penelitian ini dikombinasikan dengan pembelajaran *jumping task* sehingga menghasilkan suatu hasil yang maksimal yang diinginkan oleh peneliti.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa jumlah siswa kelas VIII I yang masuk ke dalam kategori sangat baik adalah sebanyak 7 orang atau 18,4% dari keseluruhan siswa di kelas tersebut, jumlah siswa kelas VIII I yang masuk ke dalam kategori baik adalah sebanyak 18 orang atau 47,4% dari keseluruhan siswa di kelas tersebut, jumlah siswa kelas VIII I yang masuk ke dalam kategori kurang baik adalah sebanyak 13 orang atau

34,2% dari keseluruhan siswa di kelas tersebut dan tidak ada siswa kelas VIII I yang masuk ke dalam kategori tidak baik. Pembelajaran *jumping task* juga sangat membantu siswa dalam mengerjakan suatu permasalahan yang diberikan, sehingga hasil yang didapatkan dalam pembelajaran ini sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R.R. Saputri, T. Sugiarti, R. P. Murtikusuma, D. Trapsilasiwi, E. Yudianto, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Fungsi Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau Dari Perbedaan *Gender* Siswa Smp Kelas Viii," *Kadikma*, Vol. 9, No. 2, pp. 59-68, 2018.
- [2] A. Fatahillah, Y. F. W. N. Tiyas, and Susanto, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Beserta Bentuk Scaffolding yang Diberikan," *Kadikma*, vol. 8, no. 1, pp. 40–51, 2017.
- [3] G. Elynikie, D. Trapsilasiwi, A. Fatahillah, "Penerapan Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Trigonometri Di Kelas X Ipa 2 Semester Genap SMA Negeri Arjasa Tahun Ajaran 2013-2014," *Kadikma*, Vol. 6, No. 2, pp. 95-108, 2015.
- [4] E. W. A. Supriyadi, Suharto, Hobri, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan NCTM (*National Council Of Teachers Of Mathematics*) Siswa SMK Kelas XI Jurusan Multimedia Pada Pokok Bahasan Hubungan Antar Garis," *Kadikma*, Vol. 8, No. 1, hal 128-136, 2017.
- [5] R. P.Yuliyanti, Hobri, and Suharto, "Profil Pemecahan Masalah Aritmatika Sosial Siswa Kelas Vii A Smpn 2 Jember Berdasarkan Tahapan Polya Ditinjau Dari Gaya Belajar V-A-K (Visual, Auditorial, Kinestetik)," *Kadikma*, Vol. 8, No. 3, hal. 31-41, Desember 2017.
- [6] NCTM. 2000. *Executive Summary: Principles and Standards for School Mathematics (online)*.<http://www.nctm.org> diakses pada tanggal (10 April).
- [7] Hobri, Suharto, and A. R. Naja, "*Analysis of students' creative thinking level in problem solving based on national council of teachers of mathematics*," J. Phys.: Conf. Ser. 1008 012065.
- [8] T. I. Agus, Suharto, and E. Oktavianingtyas, "Profil Pemecahan Masalah Kreatif Siswa Bergaya Belajar Visual Berdasarkan Gender pada Materi Segitiga dan Segiempat di Kelas VII SMP Negeri 4 Jember," *JURNAL EDUKASI UNEJ* 2016, III (2): 1-6.
- [9] L. I. Hermawan, N. D. S. Lestari, A. F. Rahmawati, and Suwarno, "*Supporting students' reasoning and argumentation skills through mathematical literacy problem on relation and function topic*," IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 243 012106.

- [10] R. Purwati, Hobri, A. Fatahillah, “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan Kuadrat Pada Pembelajaran Model *Creative Problem Solving*” *Kadikma*, Vol. 7, No. 1, pp. 84-93, 2016.
- [11] A. R. Naja, Hobri, Suharto, Hobri, “Proses Berpikir Kreatif Berdasarkan Komponen Kreativitas Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi SPLDV,” *Kadikma*, Vol. 8, No. 2, pp.72-77, 2017